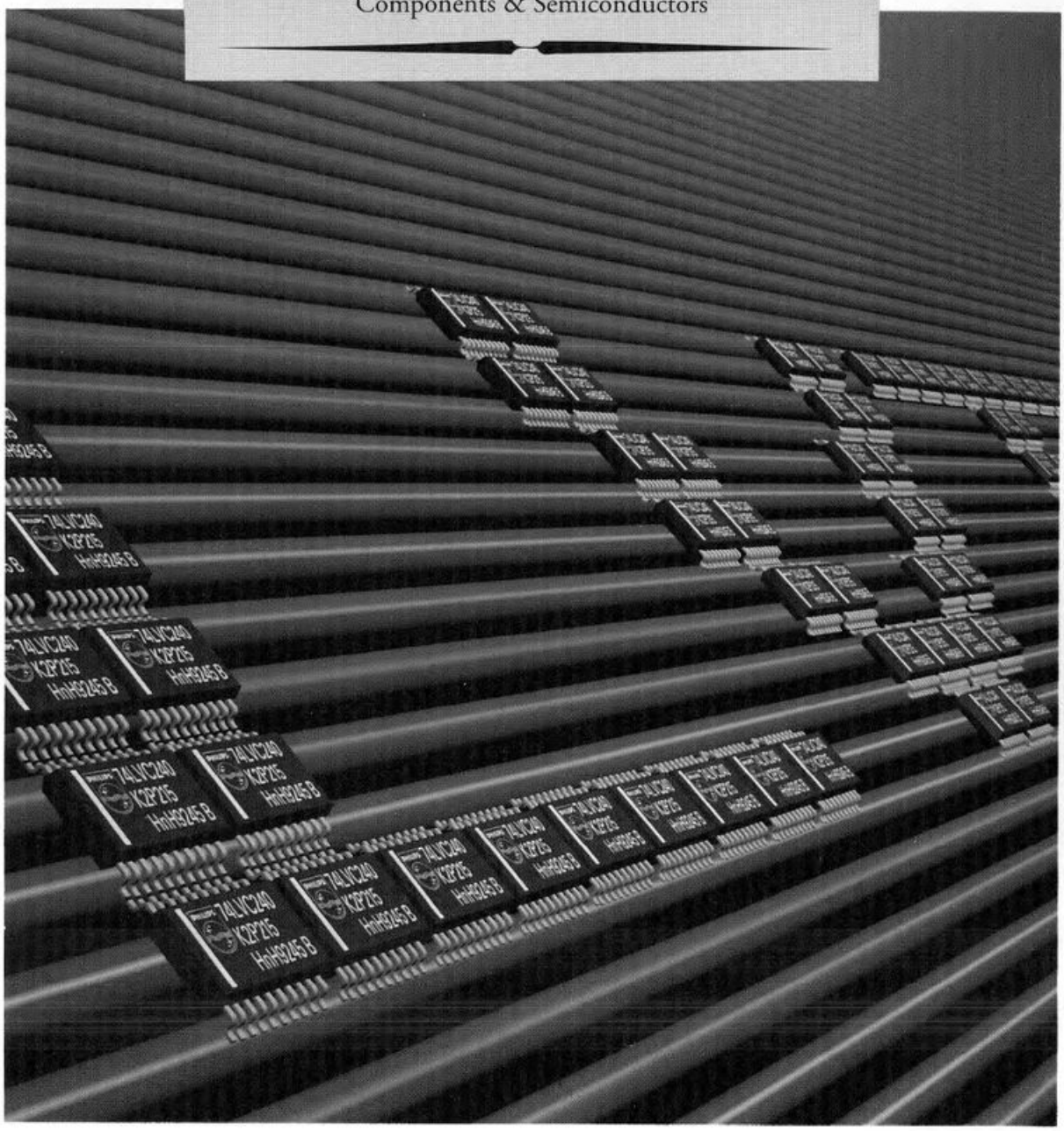
COMPONENTEN KOMPAS

Maart 1993, Nummer 26
Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors



Philips Nederland B.V.

PHILIPS

COMPONENTEN KOMPAS

COLOFON

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors VB-1
Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven
Telefoonnummers:
documentatie (040) 78 27 54
overige informatie (040) 78 37 49
Telex 51238, Telefax 040 - 78 83 99
Handelsregister Eindhoven nr. 39420
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Redactie
F. Bolt
J.P. A. Haspers
L.W. Ulrich (eindredacteur)
S.J. Op het Veld

Teksten, vormgeving en layout
Reclameteam Verhoeven B.V.
Eindhoven

Foto's
Eindhoven Druk Foto
Components & Semiconductors

Drukwerkadviezen
Mundocom • AAC, Eindhoven

Een abonnement kan worden aangevraagd bij Philips Nederland B.V., Components Kompas, VB-1, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven, met vermelding van uw bedrijf, functie, naam en adres.

Voor het overnemen van artikelen uit deze uitgave is steeds overleg met de redactie noodzakelijk.

De vermelde specificaties, prijzen en levertijden zijn niet bindend. Deze gegevens kunnen in de praktijk afwijken.

Omslagfoto
Medio 1993 introduceert Philips twee nieuwe families laagspanningslogicaschakelingen: de LVC- en LVT-reeksen. Beide reeksen bieden een uitstekend 3,3 V-alternatief voor de 5-V-logicafamilie.
Meer hierover op pagina 11.

ISSN 0924-1787

NADERE INFORMATIE

Nadere informatie over de onderwerpen die in Componenten Kompas worden behandeld, kunt u aanvragen door op de antwoordkaart het corresponderende nummer te omcirkelen en de kaart vervolgens portvrij terug te sturen.

Inhoud

Pagina

4 PHILIPS OP ELECTRONICS '93

5 GEÏNTEGREERDE SCHAKELINGEN

5 Data-overdracht tussen IC's en tussen modules
7 Philips microcontrollers
7 Desktop video
8 Flash-EEPROM kan in de schakeling worden geprogrammeerd
9 AM/FM-ontvangers op één kristal
10 Nieuwe demodulator voor radio data systems
11 Texas Instruments en Philips Semiconductors samen sterker in 3,3-V-logica
12 5-V-logica in equivalente 3,3-V-uitvoering

14 HALFGELEIDERS

14 Volledig geïntegreerde toerentalsensor
15 Beëindiging produktie MEXA bipolaire laagspanningstransistors
15 Nieuwe markering voor temperatuursensors KTY 81
16 Wijzigingen in het programma gelijkrichtdioden
16 PowerMOS in SOT 199 uit het programma
17 Kortere levertijden voor PowerMOS
17 JFET's krijgen een nieuw kristal
18 CATV-modules en andere HF-produkten uit grotere plakken
18 Nieuwe JFET's

19 PASSIEVE COMPONENTEN

19 Keramische SMD-condensatoren met nauwe toleranties
19 Monsterdozen met SMD-condensatoren en -weerstanden

21 ALLERLEI

21 Uitbreiding programma EFD-kernen met laag profiel
21 Nieuwe brochure hoogspannings-focusseereenheden
22 Overzicht nieuwe data-handboeken

PHILIPS OP ELECTRONICS '93

Dit nummer van Componenten Kompas haakt in op 'Electronics '93' die van 30 maart tot en met 2 april in het RAI-complex in Amsterdam zal worden gehouden.

Een aantal onderwerpen die in dit blad zijn beschreven zult u op de beurs aantreffen in de stands van onze distributeurs. Want evenals in 1991 zal Philips Nederland Components & Semiconductors op de Electronics '93 geen 'eigen' stand hebben, maar vertegenwoordigd zijn door haar distributeurs. Tot de nieuwe produkten die getoond zullen worden behoren:

- *I²C- en CAN-businterfaces*
- *Desktop Video-produkten*
- *Low Power- en Low Voltage-microcontrollers*
- *Low Voltage-logica*
- *Analoge ('lineaire') geïntegreerde schakelingen*
- *Halfgeleiders in SOT 323-omhulling*
- *Bredebandtransistors van de vierde generatie*
- *Rotatie- en hoekpositie-sensors*
- *'Chip'-vermogensweerstanden voor SMT*
- *Condensatoren voor SMT*

Deze en andere componenten en systemen zullen niet alleen worden geëxposeerd, maar in enkele gevallen ook worden gedemonstreerd.
Dit geldt met name voor de Desktop Video-produkten en de CAN-bus. In dit nummer van Componenten Kompas vindt u eveneens informatie over enkele van deze onderwerpen. In alle gevallen kunt u meer informatie vragen aan de deskundige standbemanning van onze distributeurs of aan onze eigen produktspecialisten die op deze stands aanwezig zullen zijn.

Wij hopen u op de 'Electronics '93' te mogen begroeten.

Ing. S. J. Op het Veld
General Manager
Philips Nederland Components & Semiconductors

DATA-OVERDRACHT TUSSEN IC'S EN TUSSEN MODULES

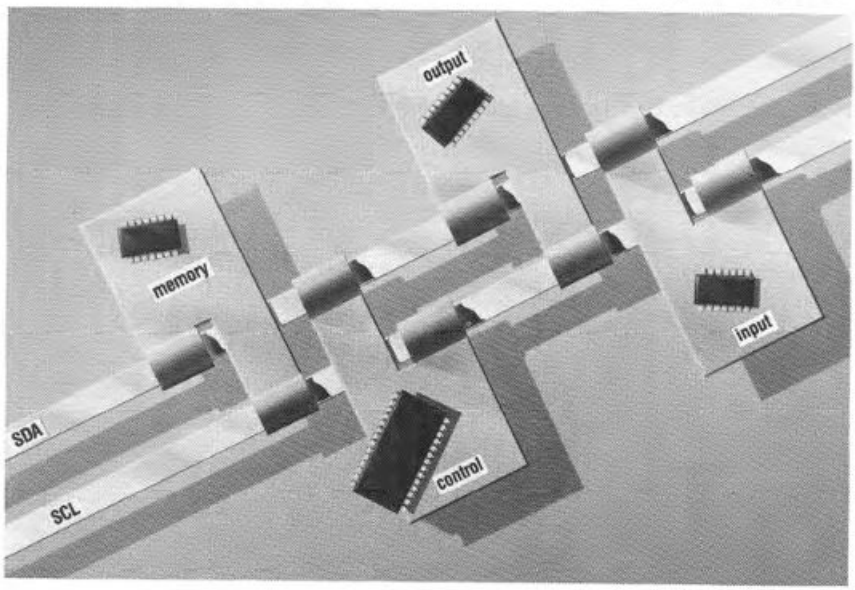
De overdracht van data tussen IC's of tussen modules moet gebonden zijn aan vaste protocollen. De omgeving waarin de overdracht moet plaatsvinden bepaalt de eisen die aan deze protocollen worden gesteld. Zo zullen aan de overdracht tussen IC's op dezelfde printplaat andere eisen worden gesteld dan aan die tussen modules die zich op geruime afstand van elkaar kunnen bevinden. Een ander belangrijk punt is dat data-overdracht zo min mogelijk beslag moet leggen op de capaciteit van de controller, maar wel door deze moet worden beheerst. De oplossing hiervoor is het protocol te laten afhandelen door hardware, die geïntegreerd is in de IC's. Dit is zowel bij de door Philips ontwikkelde I²C-bus als bij de door Bosch ontwikkelde CAN-bus het geval. Voor beide concepten biedt Philips een ruime keus aan IC's.

DE I²C-BUS

Steeds meer apparaten, zowel voor de industriële als voor de consumentenmarkt, worden bestuurd door een microcontroller of -processor. Bij gebruik van een parallelbus is het aantal verbindingssporen op de printplaat tenminste gelijk aan het aantal bits van het te transporteren signaal. Het aantal IC-pennen en sporen op de printplaat kan aanzienlijk worden verminderd door toepassing van een seriële bus. Voorwaarde is dat de betrokken IC's een ingebouwde interface hebben die de parallelle gegevens omzet in seriële.

In dit licht heeft Philips al jaren geleden de Inter-IC-bus, ofwel de I²C-bus ontworpen. Eén draad van deze tweedraads seriële bus wordt gebruikt voor het overbrengen van data, de andere voor kloksignalen (respectievelijk SDA en SLC geheten). Op het ogenblik omvat het Philips programma meer dan 150 bipolaire en CMOS-schakelingen met een geïntegreerde I²C-businterface.

De I²C-bus: eenvoudig 'aanclippen'.



VOORDELEN BIJ ONTWERP EN PRODUKTIE

De I²C-bus biedt zowel bij ontwerp als produktie grote voordelen. Uitgaande van een functioneel blokschema kan sneller een werkend prototype worden gebouwd omdat de ontwerper zich niet of nauwelijks hoeft te bekommeren om de koppeling tussen de IC's en de besturing. Hij kan gemakkelijk IC's aan zijn ontwerp toevoegen of andere typen kiezen, zonder dat dit invloed heeft op de rest van het systeem. Elke geïntegreerde schakeling die op de bus is aangesloten heeft zijn eigen software-adres. Het aantal IC's dat op de bus kan worden aangesloten wordt uitsluitend beperkt door de maximumcapaciteit van 400 pF. De I²C-bus leent zich uitstekend voor ontwerpen met twee of meer microcontrollers.

Dankzij het kleinere aantal IC-pennen en sporen kan de printplaat kleiner en goedkoper worden. Een groot aantal IC's met ingebouwde I²C-businterface is leverbaar in een zeer kleine SO- of VSO-omhulling. Een ander voordeel van de I²C-bus is dat het eenvoudiger is een apparaat in een aantal uitvoeringen te produceren en bestaande modellen te modificeren, bijvoorbeeld als nieuwe IC's met een I²C-businterface beschikbaar komen of de markt andere eisen aan het apparaat stelt.

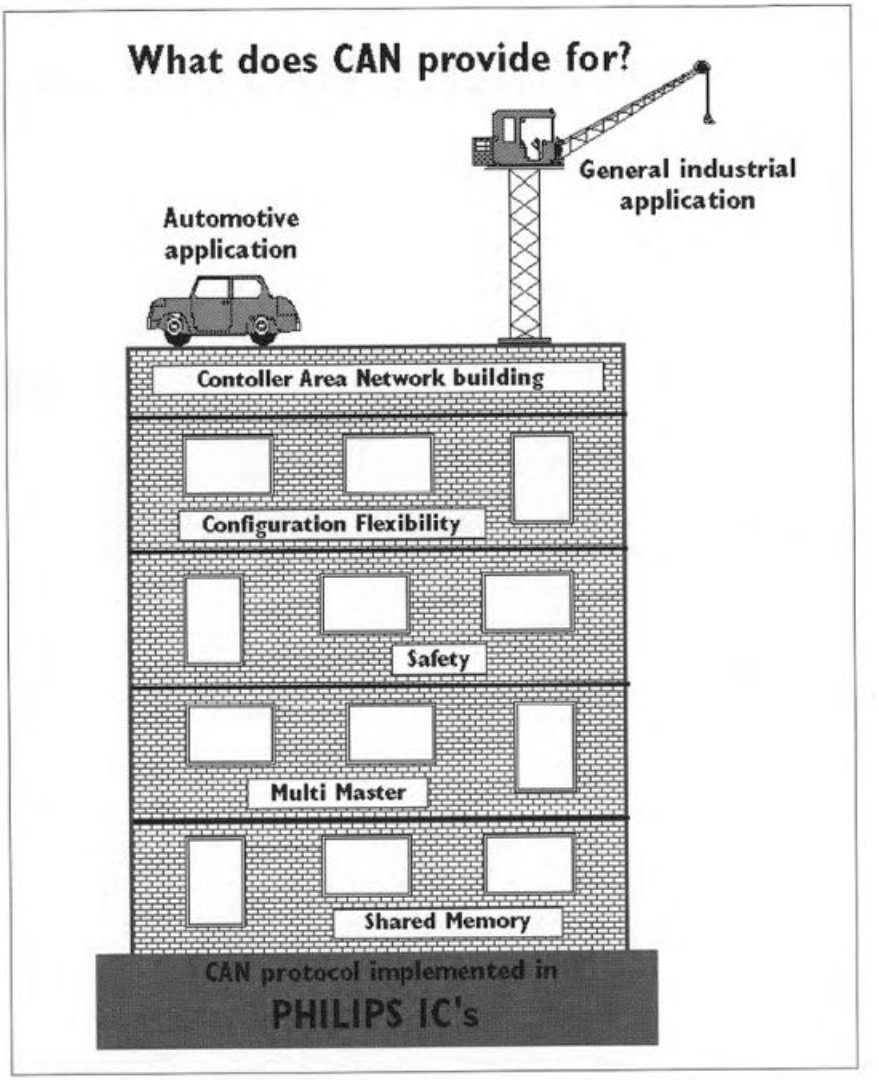
DE CAN-BUS

Uitgangspunt bij het ontwerpen van de CAN-bus was dat hij betrouwbaar moest functioneren in omgevingen met een hoog stoorniveau, zoals in personenauto's en andere voertuigen, en in de industrie. In auto's en bij veel produktiemachines wordt steeds meer gebruik gemaakt van gedistribueerde besturing. Dit gaat gepaard met steeds grotere aantallen verbindingen en dikkere draadbomen.

De CAN-bus heeft tot doel het aantal draden drastisch te beperken.

De CAN-bus is een seriële bus, maar van geheel andere aard dan de I²C-bus en met geheel andere toepassingsgebieden. Hij wordt niet gebruikt voor verbindingen tussen IC's maar tussen vermogensmodules die zich op grote afstand van elkaar kunnen bevinden.

De CAN-bus is in overeenstemming met het OSI-zevenlagenmodel van ISO. De fysieke laag kan worden gevormd door koper (coaxiale of afgeschermde kabel, twisted pair) of glas (glasvezelkabel); het medium heeft geen invloed op de werking. Op de gebruikerslaag van het OSI-model wordt gebruik gemaakt van descriptors van 0 tot 8 bits die een omschrijving geven van de erop volgende gegevens over bijvoorbeeld een toerental, een temperatuur of een andere grootheid. Het protocol voorziet in 2032 prioriteiten en daarmee in even zovele soorten berichten. Het protocol bevat verscheidene foutdetectiemechanismen, die de foutkans zeer sterk reduceren, juist bij zeer hoge stoorniveaus. De snelheid van de bus kan liggen tussen 1 kbit/s en 1 Mbit/s.



Het stevig gefundeerde CAN-bussysteem is zowel geschikt voor de auto-industrie als voor industriële toepassingen.

DE CAN-BUS IN DE AUTO

De afgelopen decennia is het aantal draden in auto's explosief toegenomen. Niet alleen wordt de automotor in toenemende mate elektronisch bestuurd, ook zaken zoals antiblokkeersysteem (ABS), centrale deurvergrendeling, het verstellen van de stoelen, centrale bediening van de portierramen, verwarming en airconditioning, buitenspiegels en dergelijke vereisen een groot aantal draden. Alleen al voor de instrumenten op het dashboard zijn veelal meer dan honderd draden nodig. Een groot aantal daarvan kan worden vervangen door een enkele CAN-bus. Dat geeft niet alleen een enorme besparing op de bedrading, maar maakt het geheel ook aanzienlijk overzichtelijker voor de monteur die een storing moet oplossen.

ANDERE TOEPASSINGEN

De voordelen van de CAN-bus voor auto's gelden veelal in gelijke mate voor industriële toepassingen. Een voorbeeld zijn weefmachines voor de textielindustrie, die veelal modulair worden opgebouwd uit delen die afkomstig zijn van verschillende leveranciers. Door middel van de CAN-bus kunnen de elektronische besturingen van de machinedelen bij de assemblage eenvoudig worden gekoppeld.
Een ander sprekend voorbeeld zijn liften. Vooral wanneer een installatie uit verscheidene liften bestaat die onderling op elkaar moeten worden afgestemd. De liftbesturing moet reageren op een grote verscheidenheid van signalen, afkomstig van sensors die de plaats van de liftkooien en het open en gesloten zijn van de liftdeuren signaleren en van de bedieningstoetsen in de liften en op de etages. Bij traditionele liftbesturingssystemen zijn al gauw enkele honderden draden nodig, die eenvoudig kunnen worden vervangen door een enkele CAN-bus.

Meer informatie over beide bussen kunt u krijgen door het insturen van de antwoordkaart of door een bezoek te brengen aan onze distributeurs op Electronics '93.

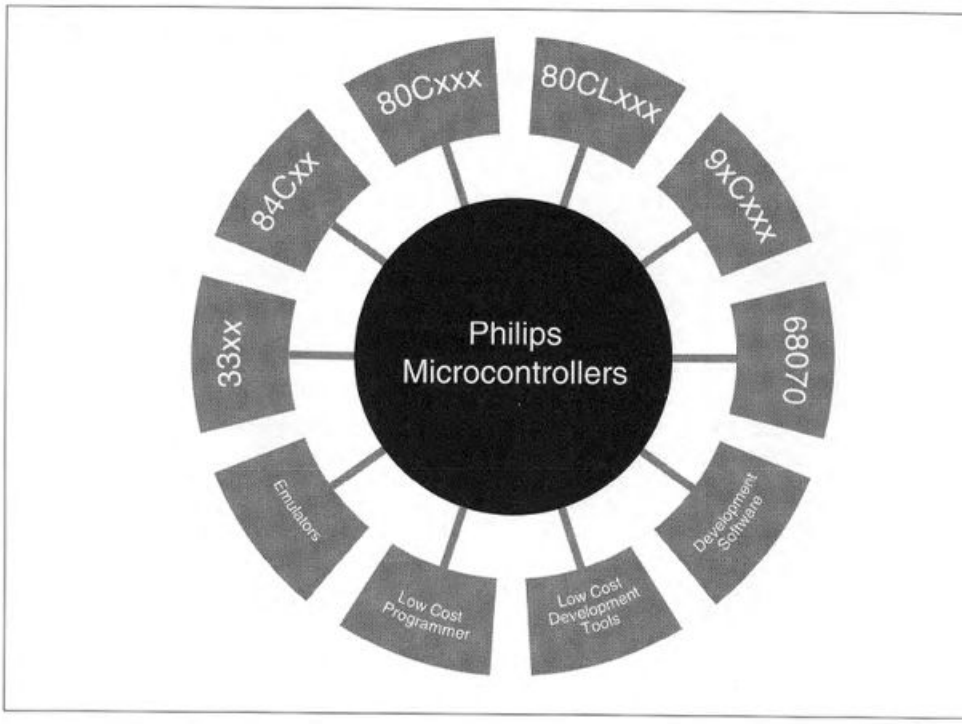
Omcirkel nummer 1 op de antwoordkaart voor meer informatie.

PHILIPS MICROCONTROLLERS

Philips behoort tot de meest voor-aanstaande leveranciers van micro-controllers, met een omvangrijk en veelzijdig programma. Behalve de 80C51-familie met alle daarvan afgeleide typen, zijn er ook nog de 'Low Power Low Voltage' P80CLxxx-, de PCx8400- en de PCD 3300-families. Het is niet teveel gezegd dat voor vrijwel elke toepassing in dit omvangrijke programma een geschikt type kan worden gevonden. Bijzondere aandacht verdienen de microcontrollers voor lage spanningen en lage vermogens. Deze typen hebben nog meer bijzondere eigenschappen, zoals maximaal tien externe interrupties, 'keyboard wake-up' en dergelijke.

Op gezette tijden zijn in dit blad de nieuwe microcontrollers beschreven. De omvang van het programma verhindert hier een compleet overzicht te geven.

Als u meer wilt weten, breng dan een bezoek aan een van onze distributeurs op Electronics '93. Zij zullen u graag meer vertellen.



Philips microcontrollers: breed programma, deskundige ondersteuning, effectieve ontwikkelingsgereedschappen.

DESKTOP VIDEO

Desktop Video (DTV) is het 'real-time' bewerken en combineren van videosignalen, data, tekst en grafische beelden op een beeldscherm. DTV kan onder meer worden toegepast op PC's en intelligente werkstations, maar ook bij televisie. Philips Semiconductors heeft een familie geïntegreerde schakelingen voor dit doel ontwikkeld, waaronder een 8-bit chipset die voor de volle honderd procent compatibel is met CCIR 601, in de Verenigde Staten bekend als D1, de internationale standaard voor het digitaliseren van PAL-, NTSC- en SECAM-signalen en de VGA-standaard voor PC's. Er is ook reeds een chipset voor vierkante beeldpunten ('square pixels') beschikbaar voor WYSIWYG-toepassingen.

PHILIPS

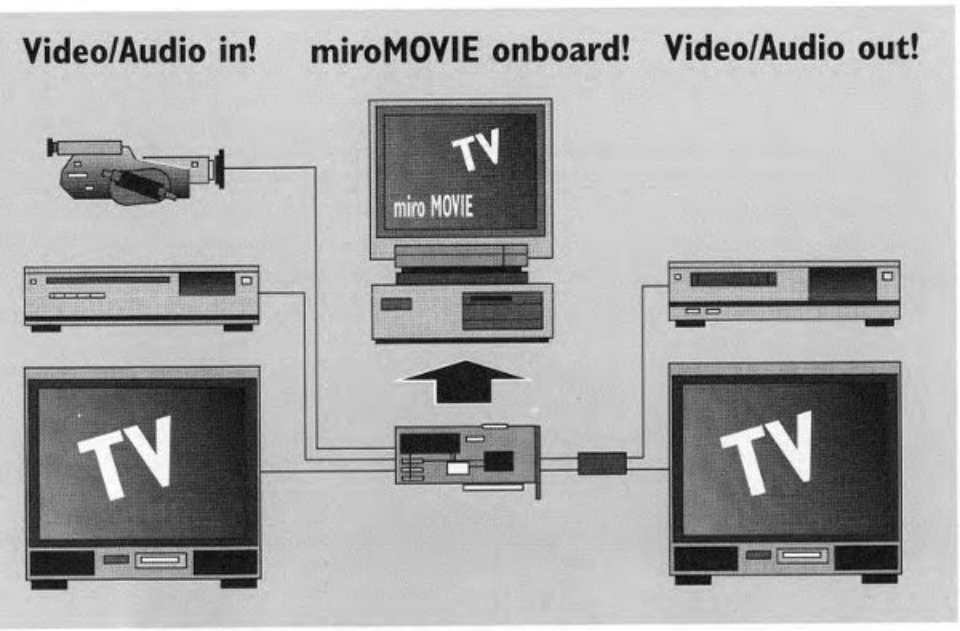
Desk Top Video

CHIPSETS

Philips digitale video-IC's maken gebruik van het 'line-locked-clock'-principe, dat een uitstekende beeldreproduktie verzekert zonder 'jitter' en kleurverlies als gevolg van tijdbasisfouten van opname- en weergave-apparatuur of een slechte signaal-ruisverhouding.

Het Philips digitale videosysteem kan eenvoudig worden toegepast. Enkele belangrijke kenmerken zijn:

- Bloksgewijze architectuur maakt systemen gemakkelijk uit te breiden.
- Digitale besturing via de ingebouwde I^2C-interface; geen externe afregelingen.
- Een kristal ondersteunt verschillende standaarden.
- Alle produkten zijn leverbaar voor oppervlaktemontage.



Philips introduceert een familie IC's die speciaal zijn ontwikkeld voor de communicatie tussen video-apparatuur bij DTV.

De Desktop Video IC-families bestaan op dit moment onder meer uit:

- De digitale multistandaard-decoders SAA7191 en SAA7151.
- Het digitale 'kam'-filter SAA7152.
- De digitale kleur-encoder en synchronisatieprocessor SAA7199.
- De digitale kleurscheidingsconverter SAA7152.
- De digitale video-'scaler' SAA7186.

De nieuwste toevoeging aan de reeks is de SAA7186, de eerste geïntegreerde schakeling die in staat is de afmetingen van een TV-beeld zo te veranderen dat ze gebruikt kunnen worden op een PC-beeldscherm, met behoud van de studiokwaliteit. De weergavekwaliteit door middel van dit IC kan alleen worden geëvenaard door kostbare studio-apparatuur. De SAA7186 accepteert 'real-time'-videogegevens, zorgt voor horizontale en verticale filtering en verandert de schaal van de data zodanig dat ze in een venster met willekeurige afmetingen passen.
Het ontwerp van de SAA7186 is conform de Philips Digitale Video-Architectuur, die in overeenstemming is met alle belangrijke omroep-, produktie- en compressiestandaarden voor video. Produkten op basis van deze architectuur zijn verkrijgbaar voor de meeste typen computers zoals de standaard-PC, PS/2 en daarmee compatibele typen, de Macintosh en intelligente werkstations.

De SAA7186 wordt gebruikt samen met de SAA7191, een multistandaard digitale decoder die gedigitaliseerde samengestelde videosignalen (CVS) accepteert en converteert naar een helderheidssignaal, kleursignalen en timing data. De SAA7186 kan videobeelden verkleinen tot 768 beeldpunten per lijn en 576 lijnen per beeld. Hij kan ook de afmetingen
van beelden met 1023 x 1023 beeldpunten veranderen, zij het zonder verticale bewerking. De interface ondersteunt videogeheugens (VRAM) voor 16, 32 en 64 bit.

Wenst u meer informatie over de Philips Desktop Video Chipset, informeer dan op de Electronics '93 of stuur de antwoordkaart ingevuld terug.

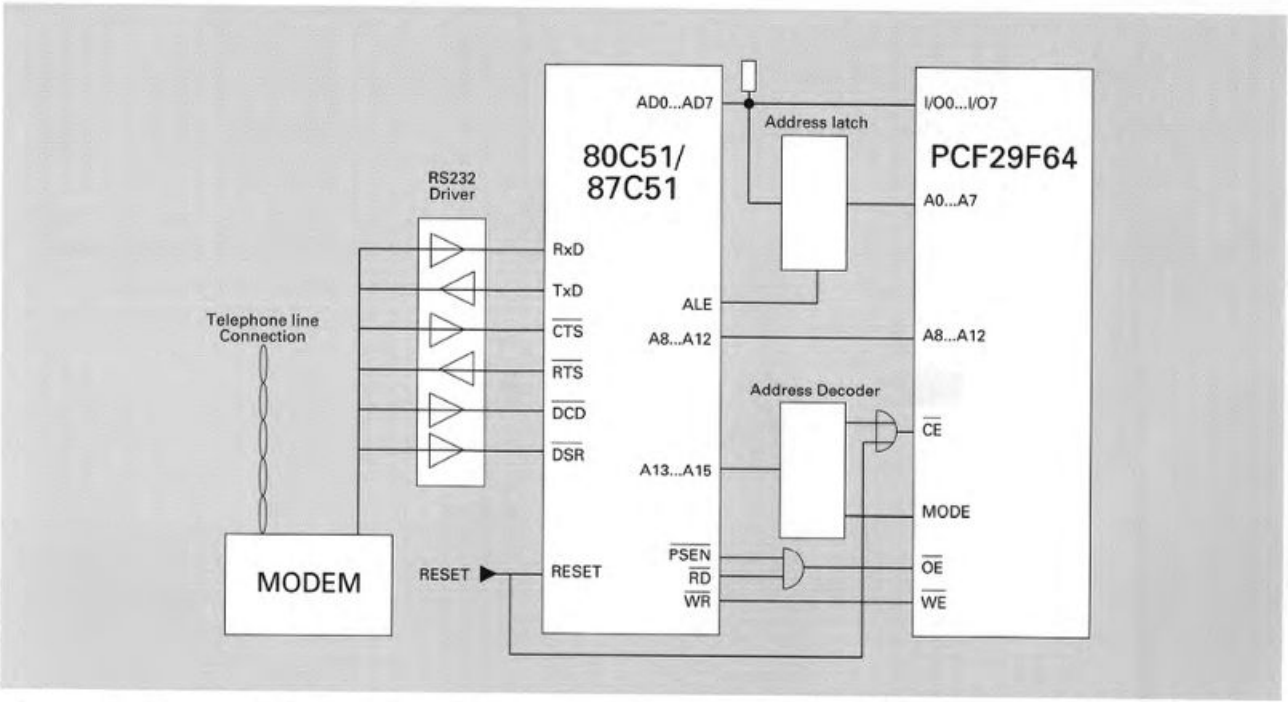
Omcirkel nummer 2 op de antwoordkaart voor meer informatie.

FLASH-EEPROM KAN IN DE SCHAKELING WORDEN GEPROGRAMMEERD

'In-circuit'-programmeren geeft besparingen aan tijd, arbeid en kosten doordat wissen door middel van UV, evenals 'los'-solderen niet meer nodig is. Bovendien zijn geen grote en dure sockets nodig in het geval dat IC's in een QFP-omhulling worden gebruikt.

Een Flash-EEPROM (FEEPROM) kan worden geprogrammeerd door gebruik te maken van een PC of een daarvoor geschikte terminal, zonder hem uit de schakeling te nemen, bijvoorbeeld via een RS232- of een RS485-ingang, of via een telefoonverbinding. In de afbeelding is aangegeven hoe een FEEPROM van het type PCF29F64 kan worden gecombineerd met een microcontroller 80C51 of 87C51, een RS232-stuurschakeling, een modem en wat 'glue-logic' om op afstand, via een telefoonverbinding te laden met firmware en parameters.

De microcontroller bevat de firmware voor het besturen van de modem en 'handshaking', protocolafhandeling van het ingelezen bestand en de programmering van de FEEPROM. De adressen daarvan zijn hoger dan het hoogste



adres van de microcontroller (in dit geval 4 K). Er wordt een externe adresdecoder gebruikt om dit te bereiken. Het wissen van de FEEPROM wordt bestuurd door het niveau van de moduspen ('MODE'), die moet worden aangesloten op een uitgang van de adresdecoder. Daarvoor moet een extra geheugen van 8 K voorhanden zijn. Het wissen gebeurt door een schrijfactie naar dit geheugengebied.

Het inverse CE-signaal voor de FEEPROM is gekoppeld met de Reset-ingang van de microcontroller om tijdens het inschakelen ongewenst schrijven te voorkomen. Daarna zal de programma-uitvoering worden gestart vanuit het interne programma van de microcontroller, dat de modem initieert en vervolgens naar het gebruikersprogramma in de FEEPROM springt.

Het ingebouwde 'down-load'-programma van de microcontroller zal starten op het moment dat via de DCD-lijn van de RS232-ingang de gegevens binnenkomen, of zijn binnengekomen (na een interruptie van de UART). Het databestand moet een absoluut bestand zijn, bijvoorbeeld een Intel Intellec-8-hex-file.

Omcirkel nummer 3 op de antwoordkaart voor meer informatie.

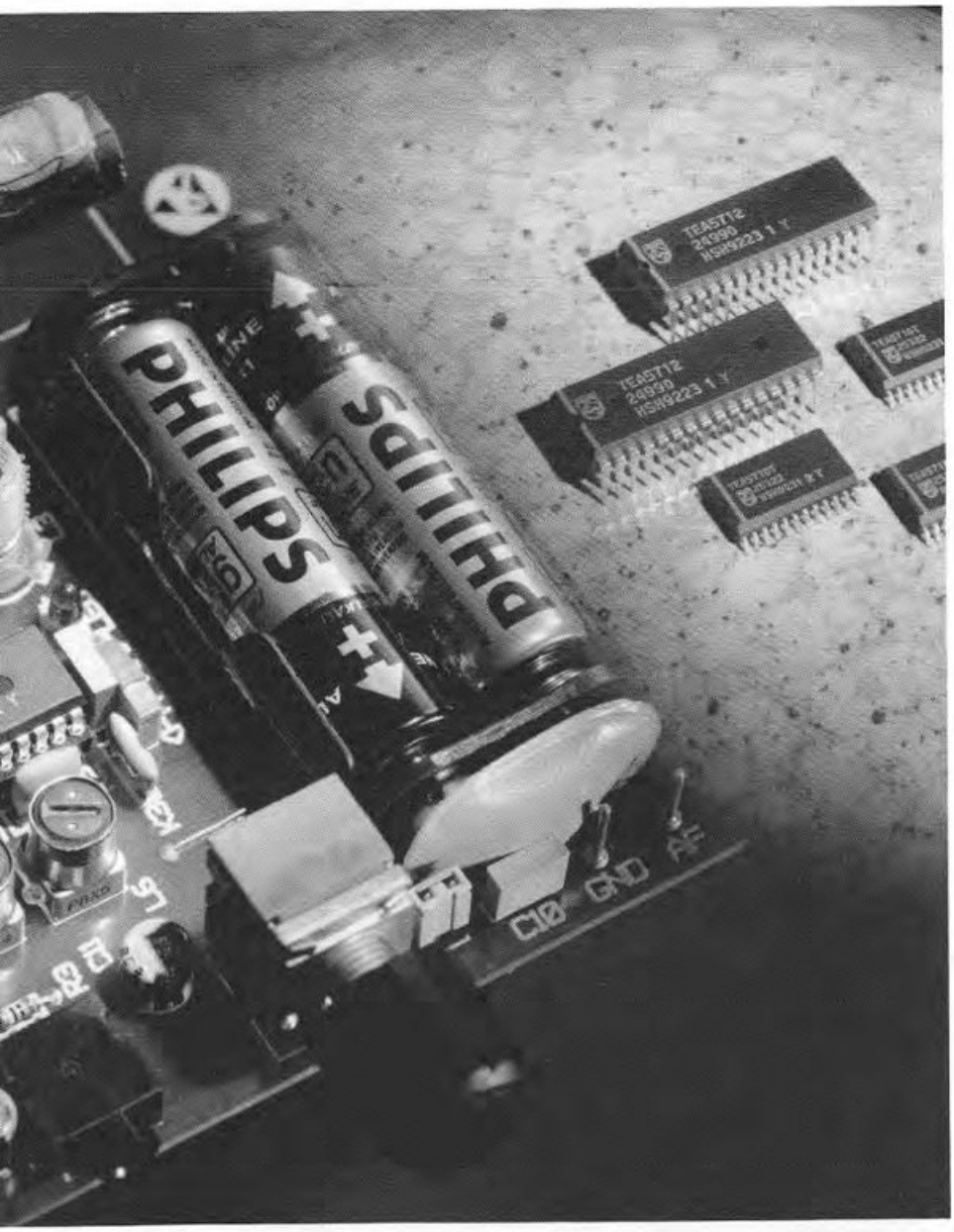
AM/FM-ONTVANGERS OP ÉÉN KRISTAL

Philips Semiconductors heeft een drietal nieuwe 'single-chip'-ontvangers voor AM en FM geïntroduceerd waarin alle noodzakelijke functies zijn geïntegreerd. Ze kunnen worden gebruikt in uiteenlopende audio-apparatuur, van klokradio's tot midi-systemen.

De TEA 5710 heeft alle functies van een AM- en FM-ontvanger aan boord, zoals oscillator, mengtrap, middenfrequentversterkers en een AM- en FM-demodulator, plus een MOSFET HF-ingangstrap. Ook de TEA 5711 en 5712 hebben deze functies, maar bovendien nog een stereodecoder. De laatstgenoemde heeft daarenboven een middenfrequent-telleruitgang die kan worden gekoppeld met een fasevergrendelde frequentiesynthesizer in toestellen met digitale afstemming. Doordat de drie schakelingen bij een voedingsspanning van 2 V nog goed werken, zijn ze ideaal voor gebruik in apparatuur met batterijvoeding.

Alle drie de IC's hebben een ingangsgevoeligheid van 1,6 mV/m bij een signaal-ruisverhouding van 26 dB voor AM. Het frequentie-bereik is 30 MHz en omvat dus de lange-, midden- en kortegolfbanden. Voor FM is de ingangsgevoeligheid 2 µV bij een signaal-ruisverhouding van 26 dB. De middenfrequenttrappen en de FM-discriminator behoeven geen afregeling.

Doordat de automatische versterkingsregeling gedistribueerd is over de middenfrequenttrappen, ontstaat een uitstekende selectiviteit. De unieke MOSFET-ingang met zeer hoge impedantie vereenvoudigt het kiezen van de lange-, midden- en kortegolfbanden in de ontvanger en verlaagt de kosten daarvan.



Voor een maximum aan luistercomfort, in het bijzonder bij draagbare toestellen en bij gebruik van een hoofdtelefoon, hebben de TEA 5711 en de TEA 5712 beide een 'soft-mute'-schakeling aan boord, die de hoorbare ruis onderdrukt als het FM-ingangssignaal lager wordt dan 3 µV, bijvoorbeeld tijdens het afstemmen. Bovendien schakelt de stereodecoder over op mono als de sterkte van het ontvangen signaal lager is dan 30 µV.

De TEA 5710 is leverbaar in een SO-omhulling voor oppervlaktemontage met 24 pennen.
De TEA 5711 en 5712 worden in een soortgelijke omhulling geleverd, maar dan met 32 pennen.
In beide gevallen zijn de pennen zo gerangschikt, dat het ontwerp van de printplaat wordt vereenvoudigd.

Voor het aanvragen van data sheets kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 4 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NIEUWE DEMODULATOR VOOR RADIO DATA SYSTEMS

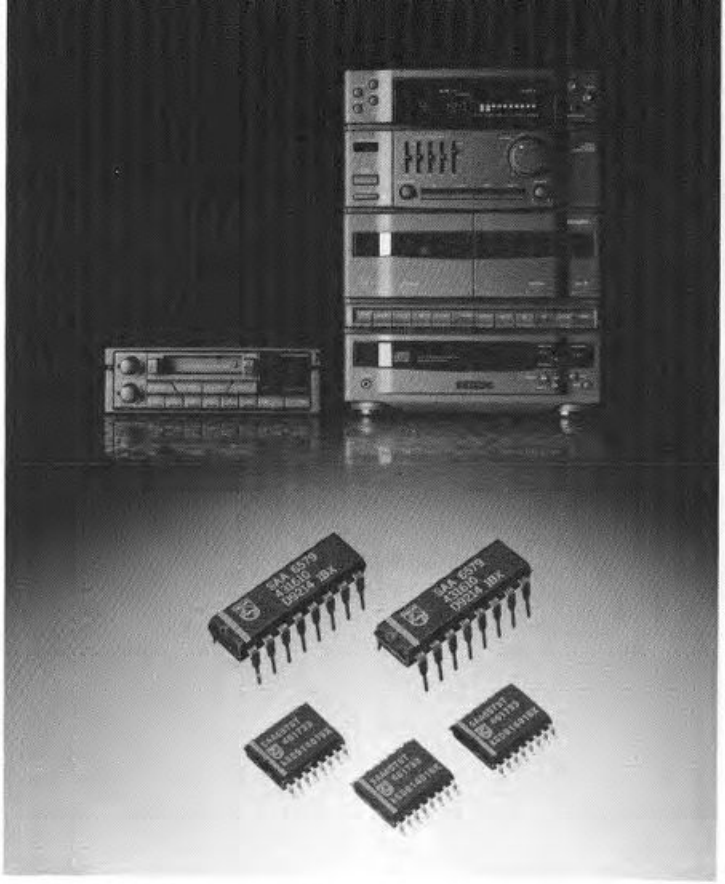
De demodulator voor Radio Data System (RDS) SAA 6579, die onlangs door Philips Semiconductors is geïntroduceerd, is bestemd voor het herstellen van RDS-data die door middel van FM zijn uitgezonden. Dankzij de ingebouwde anti-alias-banddoorlaat- en reconstructiefilters is het aantal externe onderdelen beperkt tot zes passieve componenten en een kristal.

Het ontvangen van RDS-gegevens, die stationsnamen, datum en tijd, en verkeersberichten kunnen bevatten maar ook gebruikt kunnen worden voor het doorgeven van berichten, wordt vooral gebruikt in autoradio's en HiFi-apparatuur. Ook draagbare radiotoestellen worden steeds meer met RDS-ontvangst uitgerust. De SAA 6579 heeft uitgangen voor RDS-data, kloksignaal en een subdraaggolf van 57 kHz, plus een uitgang die de kwaliteit van de ontvangen gegevens aanduidt. Het IC kan rechtstreeks op de decoder worden aangesloten.
De specificaties zijn geheel in

overeenstemming met de standaard EN 50067 van Cenelec.

Alle klokfrequenties voor de geschakelde condensatorfilters en de synchrone Costas-kringdemodulator van de SAA 6579 worden afgeleid van de kristalfrequentie, die 4,332 of 8,664 MHz bedraagt. Dit elimineert de noodzaak de schakeling af te regelen.

De SAA 6579 wordt vervaardigd in CMOS en werkt met voedingsspanningen tussen 3,6 en 5,5 V. Het gemiddelde stroomverbruik is 6 mA. De schakeling kan worden gebruikt in het temperatuurgebied van -40 tot +85 °C. Hij is onderge bracht in een mini-pack voor oppervlaktemontage of een DIL-omhulling, beide met 16 pennen. Voor het aanvragen van het data sheet kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.



Omcirkel nummer 5 op de antwoordkaart voor meer informatie.

TEXAS INSTRUMENTS EN PHILIPS SEMICONDUCTORS SAMEN STERKER IN 3,3-V-LOGICA

Philips Semiconductors en Texas Instruments hebben begin februari plannen ontvouwd voor een gemeenschappelijke strategie bij het ontwerpen en produceren van logica-IC's voor lage voedingsspanningen. De plannen houden in dat beide ondernemingen als alternatieve leveranciers ('second sources') van drie verschillende families 3,3-V-logicaschakelingen zullen optreden, te beginnen in de eerste helft van 1993. De overeenkomst onderstreept het vaste voornemen van beide ondernemingen om wereldwijd aan de toenemende vraag naar 3,3-V-logica te voldoen.

DRIE FAMILIES

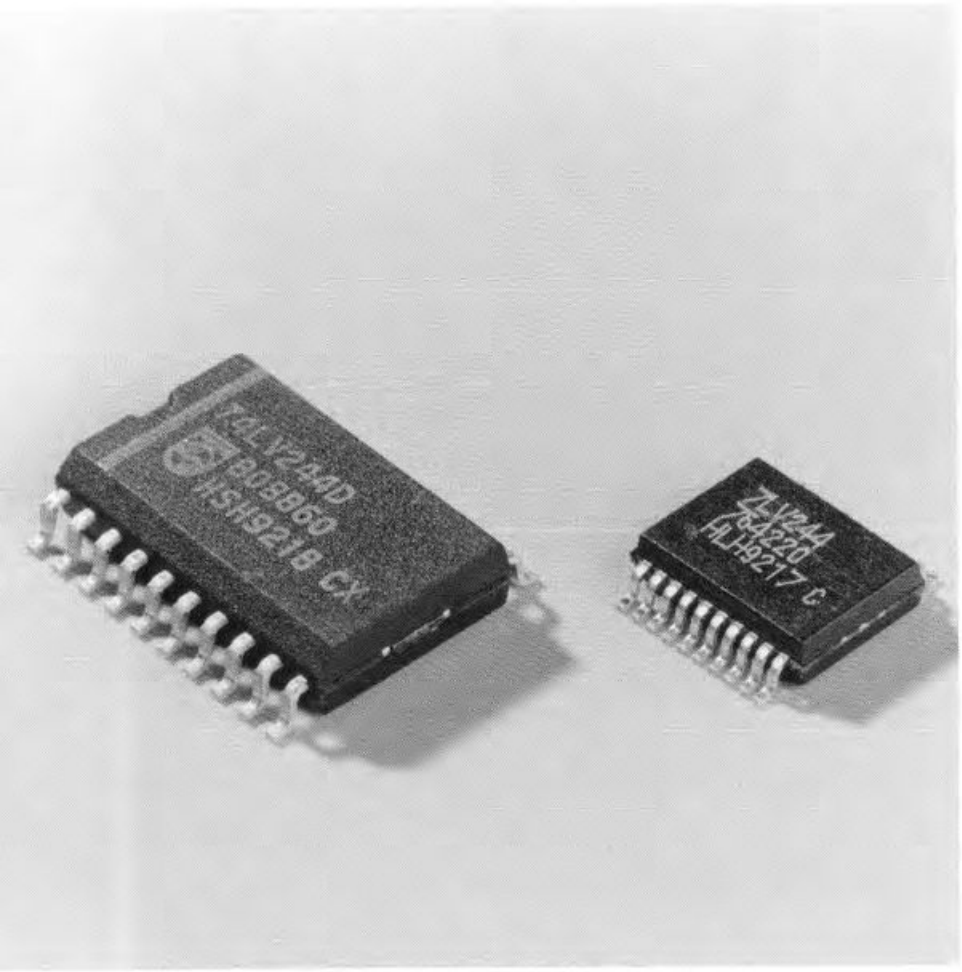
Als uitvlocisel van de overeenkomst zullen TI en Philips ieder de drie logicafamilies aanbieden.
De IC's van beide bedrijven zullen dezelfde specificaties, omhullingen en penbezettingen hebben, en dezelfde prestaties en functies bieden. Aanvankelijk zullen TI en Philips vijftig verschillende 'low-voltage IC's' aanbieden.

De 74LVT-serie (Low Voltage Technology) is een familie geavanceerde businterfaces (ABI, Advanced Bus Interfaces), gefabriceerd in het 0,8 µm-BiCMOS-proces. Deze IC's hebben een doorgangsvertraging van minder dan 5 ns en uitgangs-'sink'- 'source'-stromen van respectievelijk 64 en 32 mA. De overeenkomst heeft aanvankelijk betrekking op een reeks van elf IC's uit deze familie, bestaande uit achtvoudige ('octal') versies van populaire businterfaces zoals buffers-drivers, bidirectionele transceivers en transceivers met registers.

74LVC-FAMILIE

De tweede betrokken familie is de 74LVC-reeks (Low Voltage CMOS), gefabriceerd in het 0,8 µm-CMOS-proces dat een 'worst-case'-doorgangsvertraging van 7,0 ns biedt en een symmetrische uitgangsstroom van 24 mA.

De twintig IC's uit deze familie die aanvankelijk door beide ondernemingen zullen worden geleverd omvatten zowel eenvoudige SSI-gates als MSI-flip-flops, latches en multiplexer-decoders. Maar ook achtvoudige ABI-buffer-drivers en transceivers zullen hiervan deel uitmaken.



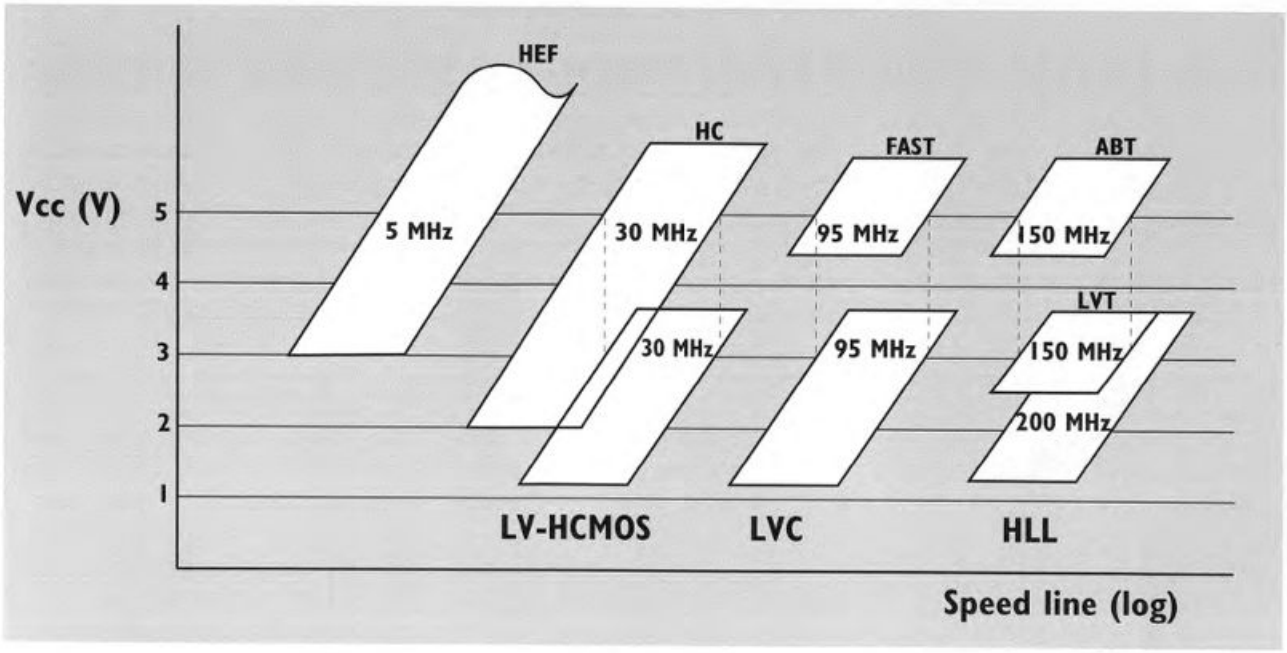
74LV-FAMILIE
De derde familie is de 74LV-serie (Low Voltage HCMOS), gefabriceerd in het 2 µm-CMOS-proces. Deze reeks bestaat uit speciaal ontworpen 3,3-V-equivalenten van de meest populaire 5-V-HCMOS-IC's in SSI en MSI, zoals achtvoudige businterfaces. De doorgangsvertraging van deze IC's is in het ongunstigste geval 18 ns. Beide ondernemingen zullen aanvankelijk negentien IC's uit deze familie op de markt brengen.

SAMENWERKING GECONTINUEERD
De overeenkomst tussen Philips en TI op het gebied van 3,3-V-logicafamilies volgt op een succesvolle eerdere samenwerking op de markt voor 5-V-businterfaces. De overeenkomst geeft beide ondernemingen de sterke positie die nodig is om te kunnen voldoen aan de wereldwijde vraag naar verschillende reeksen logicaschakelingen voor lage spanningen. De LVT-serie is in eerste instantie bestemd voor ultrasnelle 'backplane'-bustoepassingen, de LVC voor snelheidsgevoelige systemen die uit batterijen worden gevoed en de LV-HCMOS-serie voor apparatuur die geen extreem hoge eisen aan de snelheid stelt. Philips en TI hebben geen gras over de overeenkomst laten groeien. Philips produceert al zeventien IC's uit de LV-serie in grote aantal len, en TI heeft al negen achtvoudige LVT-schakelingen in produktie. Philips verwacht al in het tweede kwartaal van 1993 te kunnen beginnen met de levering van de IC's uit de LVT- en LTC-reeksen. Omstreeks dezelfde tijd zal TI de complete serie LVT-'octals' kunnen leveren en een begin maken met de levering van de twee andere series. De overeenkomst laat de mogelijkheid open in de toekomst andere IC's aan de drie reeksen toe te voe gen, afhankelijk van de vraag. Philips produceert de LV- en LVC-reeksen in Nijmegen en de LVT-reeks in Albuquerque, New Mexico. TI zal alle drie de reeksen in Freising, Duitsland, fabriceren.

5-V-LOGICA IN EQUIVALENTE 3,3-V-UITVOERING

De in 1992 geïntroduceerde 3,3-V-reeksen HLL en LV-HCMOS zullen medio 1993 worden aangevuld met de LVC- en LVT-reeksen. Deze uitbreiding hangt samen met de overeenkomst tussen Philips Semiconductors en Texas Instruments, die elders in dit blad is aangekondigd. Na het beschikbaar komen van de nieuwe reeksen kan Philips voor elke 5-V-logicafamilie een equivalent bieden voor 3,3 V.

LV-HCMOS
De LV-HCMOS-serie is een goed 3,3-V-alternatief voor de bekende 'gold doped' reeksen n74xxx, LS-TTL en HC/HCT. In principe is de LV-HCMOS-reeks een variant op de 'gewone' HCMOS-reeks. In- en uitgangen hebben TTL-niveau bij een voedingsspanning tussen 3,0 en 3,6 V. Bij een voedingsspanning lager dan 3 V is het ingangsniveau bij HOOG en LAAG respectievelijk 0,7 en 0,3 maal de werkelijke voedingsspanning. De laagst toegestane voedingsspanning is 1,2 V.



De verschillende logicareeksen met hun gemiddelde doorgangsvertraging.

LVC
Als goed 3,3-V-alternatief voor de 74Fxxx- en LS-TTL-reeksen kan de 3,3-V-LVC-reeks worden gebruikt. Deze reeks heeft een gemiddelde vertragingstijd van 4 ns en een dynamisch uitgangsgedrag dat vergelijkbaar is met de FAST-reeks. De IC's kunnen 50-Ω-transmissielijnen aansturen.
De LVC- reeks werkt met CMOS-ingangsniveaus, waarbij HOOG en LAAG respectievelijk 0,7 en 0,2 maal de voedingsspanning zijn. De uitgangsspanning is nul of gelijk aan de voedingsspanning. De voedingsspanning moet tussen 2,7 en 3,6 V liggen. De IC's hebben het typenummer 74LVxxx. Monsters zullen in het tweede kwartaal van 1993 beschikbaar komen.

LVT
De LVT-reeks is de 3,3-V-uitvoering van de bekende ABT-familie, met een gemiddelde vertragingstijd van 2,4 ns. Het is een geheel nieuw ontwerp voor laagspanningslogica, uitgevoerd in het BiCMOS-proces, waarbij de vermogensbesparende maatregelen van CMOS worden gecombineerd met de krachtige 'bus'-eigenschappen van TTL-drivers. De LVT-reeks zal daarom voornamelijk worden toegepast voor het besturen van bussen en transmissielijnen. De ingangsniveaus zijn gelijk aan die van TTL-logica. De voedingsspanning mag hierbij liggen tussen 3,0 en 3,6 V. De IC's hebben het typenummer 74LVTxxx.

HLL
De HLL-reeks is de snelste logicafamilie die op dit moment op de markt is. HLL is een volledig CMOS-produkt en dankzij de hoge snelheid en de geringe dissipatie uitermate geschikt voor microprocessor- en 'local bus'-toepassingen waar deze eigenschappen de specifieke selectiecriteria zijn. Bij een voedingsspanning boven 3,0 V komen de ingangsniveaus overeen met die van TTL. Bij een lagere voedingsspanning, die een minimumwaarde van 1,2 V moet hebben, zijn de niveaus hetzelfde als bij de eerder beschreven LV-HCMOS-serie.

In tabel 1 is een overzicht van de verschillende logicareeksen met hun gemiddelde doorgangsvertraging gegeven. De afbeelding geeft het voedingsspanningsgebied van een aantal reeksen.

Voor alle hier beschreven reeksen is een 'second source' beschikbaar (zie het artikel over samenwerking tussen Philips en Texas Instruments). Voor het verkrijgen van meer informatie kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Tabel 1 - Vergelijking van logicaschakelingen

CMOS 5 V	Bipolair	CMOS 3,3 V	Vertraging
HEF			20 ns
HC/HCT		LV-HCMOS	8 ns
	ALS		7 ns
	FAST	LVC	4 ns
ABT/MB			2,4 ns
Futurebus+			2,4 ns
	LVT		2,4 ns
	100K ECL	HLL	2,1 ns

Omcirkel nummer 6 op de antwoordkaart voor meer informatie.

VOLLEDIG GEÏNTEGREERDE TOERENTALSENSOR

Philips heeft de eerste, volledig geïntegreerde, contactloze toerentalsensor geïntroduceerd die geheel voldoet aan de eisen die de automobielbranche stelt.

KENMERKEN

De belangrijkste kenmerken van de toerentalsensor KMI 10/1 zijn een grote meetnauwkeurigheid tot en met de snelheid nul, een goede respons bij afstanden tussen sensor en vertanding tot 2,5 mm en een zeer groot werktemperatuurgebied. De sensor detecteert vele soorten vertandingen en is, dankzij de hysteresis, ongevoelig voor trillingen. De sensor meet frequenties van 0 tot 25 kHz.

De KMI 10/1 heeft maar twee aansluitingen, waarop de voedingsspanning wordt aangelegd. De vertanding die de sensor passeert heeft tot gevolg dat de voedingsstroom pulseert, zodat deze bestaat uit een gelijkstroom van 7 mA waarop een blokvormige stroom van eveneens 7 mA is gesuperponeerd, met een frequentie gelijk aan het aantal gemeten tanden per seconde. Het voordeel van dit uitgangssignaal is dat het in hoge mate ongevoelig is voor elektromagnetische storingen en dat het op simpele wijze via een weerstand en een condensator aan een TTL-schakeling of een microcontroller ter verwerking kan worden aangeboden. Dit zijn ook de grote voordelen van deze sensor in vergelijking met inductieve sensoren, waarvan het uitgangssignaal geen constante amplitude heeft.

TOEPASSINGEN

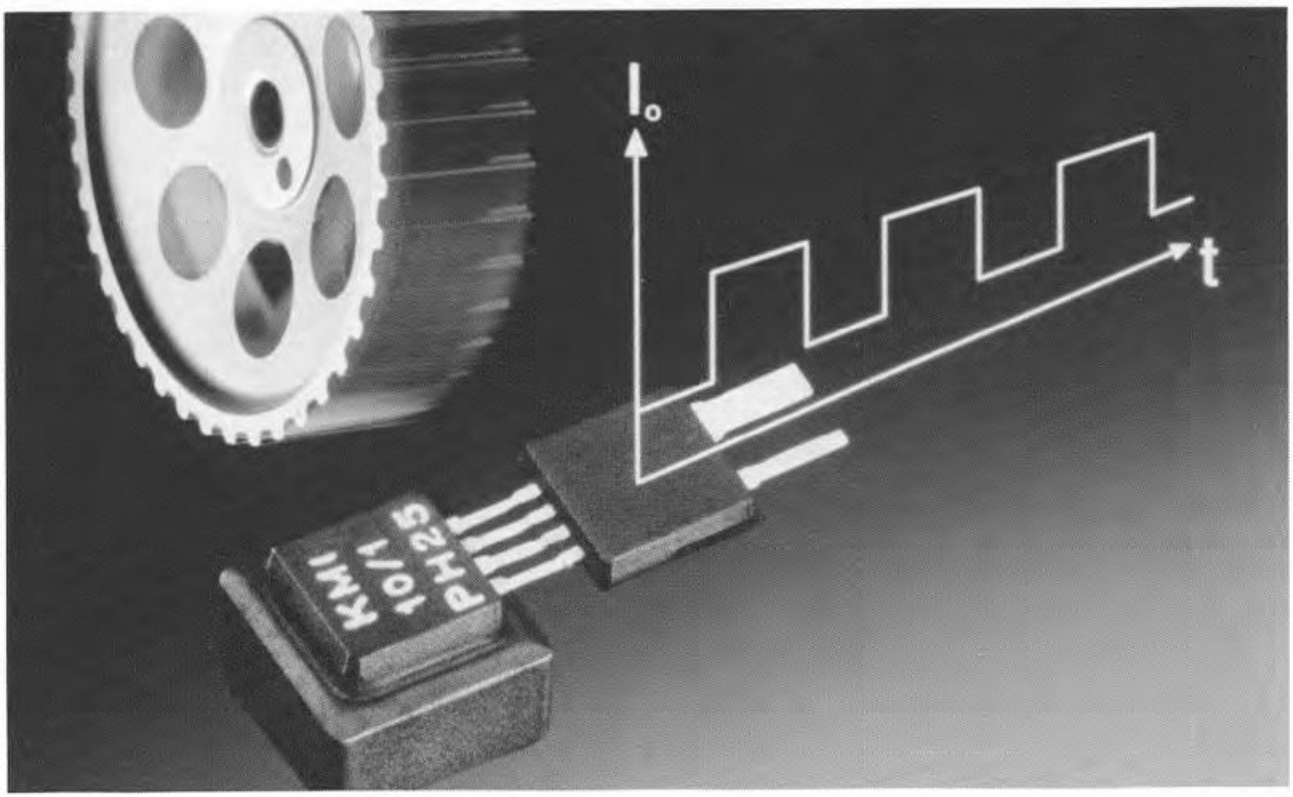
De combinatie van eigenschappen maakt de KMI 10/1 bijzonder geschikt voor toepassing in auto's, onder meer voor ABS (antiblokkeringssystemen), ASC (antislipsystemen) en motorbesturing, maar ook voor toerentalregeling in de industrie. Andere industriële toepassingen zijn onder meer detectie van ferrometalen, naderingsdetectie en stroommeting. Door de compactheid van de sensorkop en het ontbreken van externe magneten is de sensor zelfs geschikt om te worden ingebouwd in kogel- en rollagers. Met twee sensors kan zowel de snelheid als de richting worden bepaald, maar kan men ook snelheidsveranderingen nauwkeurig meten.

De sensor kan continu meten bij omgevingstemperaturen van -40 tot +150 °C en kan zelfs piektemperaturen tot 190 °C verdragen. De KMI 10/1 blijft dan ook werken bij kritieke veiligheidsproeven. De sensor moet worden gevoed met een spanning tussen 7,5 en 20 V en is beveiligd tegen langdurige kortsluiting.

Meer informatie vindt u in het data sheet, dat u kunt aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 7 op de antwoordkaart voor meer informatie.

De geïntegreerde toerentalsensor KMI 10/1 is niet alleen ideaal voor industriële toepassingen, maar voldoet bovendien aan alle specificaties.



BEËINDIGING PRODUKTIE MEXA BIPOLAIRE LAAGSPANNINGSTRANSISTORS

Het beleid van Philips Semiconductors om een evenwichtig produktenpakket aan te bieden, houdt tevens in dat bepaalde activiteiten moeten worden beëindigd. Dit betekent onder meer dat wij hebben besloten ons terug te trekken uit de markt voor bipolaire laagspanningstransistors en Darlingtons.

Het gaat om produkten die zijn gefabriceerd volgens de 'epitaxial-base'-, ofwel MEXA-technologie. De markt voor deze produkten is verzadigd en mogelijkheden voor nieuwe applicaties zijn beperkt. Nieuwe ontwerpen zijn in toenemende mate gebaseerd op modernere technologieën zoals laagspannings-power MOS. Philips Semiconductors richt zich zeer nadrukkelijk op versterking van haar portfolio in dit marktsegment.

Het tijdschema voor de beëindiging van de produktie ziet er als volgt uit:
eind april 1993: inventarisatie van de behoefte tot eind 1993;
eind juni 1993: 'deadline' voor het insturen van all-time orders;
eind december 1993: laatste leveringen.
Uiteraard zullen wij onze afnemers alle gewenste ondersteuning geven bij het creëren van een ongestoorde overgang naar alternatieve oplossingen.

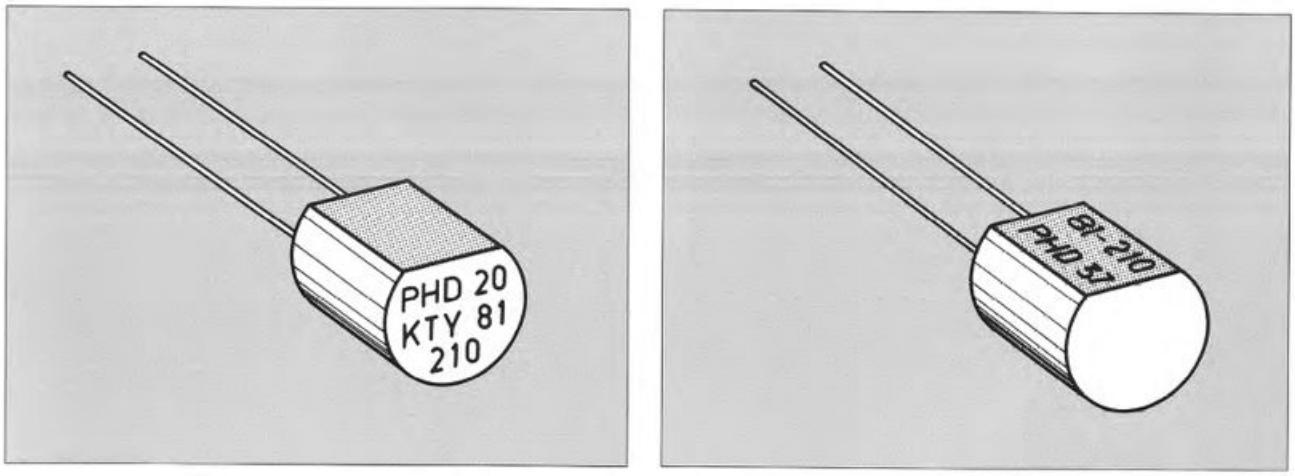
De diffusie van de MEXA-kristallen vindt plaats in Caen. Hier zijn ongeveer 80 van de in totaal 850 werknemers bij betrokken. Gezien de sterk groeiende IC-activiteiten in deze fabriek, wordt geen verlies van arbeidsplaatsen verwacht. In de loop van 1993 zal het personeel van de MEXA-diffusie geleidelijk overgaan naar de IC-produktie.

Voor meer informatie kunt u gebruik maken van de antwoordkaart. U ontvangt dan een overzicht van alle betrokken typen, alsmede een cross-reference-overzicht.

Omcirkel nummer 8 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NIEUWE MARKERING VOOR TEMPERATUURSENSORS KTY 81

Met ingang van 1 februari 1993 zijn de temperatuursensors van de KTY 81-familie, ondergebracht in een SOD 70-omhulling, voorzien van een andere markering. De nieuwe markeringstechniek maakt het typenummer en de datumcode beter leesbaar. Bovendien wordt de markering niet meer aangebracht aan de bovenkant, maar op het vlakke deel aan de zijkant. Tegelijkertijd zal de gelegenheid te baat worden genomen de markering meer in overeenstemming te brengen met het beleid om overbodige tekens te vermijden. Dit betekent dat de letters KTY niet meer zijn aangebracht.



De oude markering (links) en de nieuwe, vereenvoudigde markering op het vlakke deel (rechts).

WIJZIGINGEN IN HET PROGRAMMA GELIJKRICHTDIODEN

In het programma gelijkrichtdioden zijn enkele veranderingen gekomen. De BY 249(R)-serie gelijkrichters voor 50 en 60 Hz is in 1972 op de markt gekomen en is hoofdzakelijk bestemd voor gelijkstroombesturingen in huishoudelijke apparatuur. Dergelijke besturingen zijn tegenwoordig goeddeels vervangen door wisselstroombesturingen, die gebruik maken van triacs. Daarom zullen na 30 maart 1993 geen orders meer worden geaccepteerd voor de 'reverse' typen BY 249-300R, -600R en -800R en de X2G-BY 249-600R. De laatste uitleveringen vinden plaats vóór 30 juni.

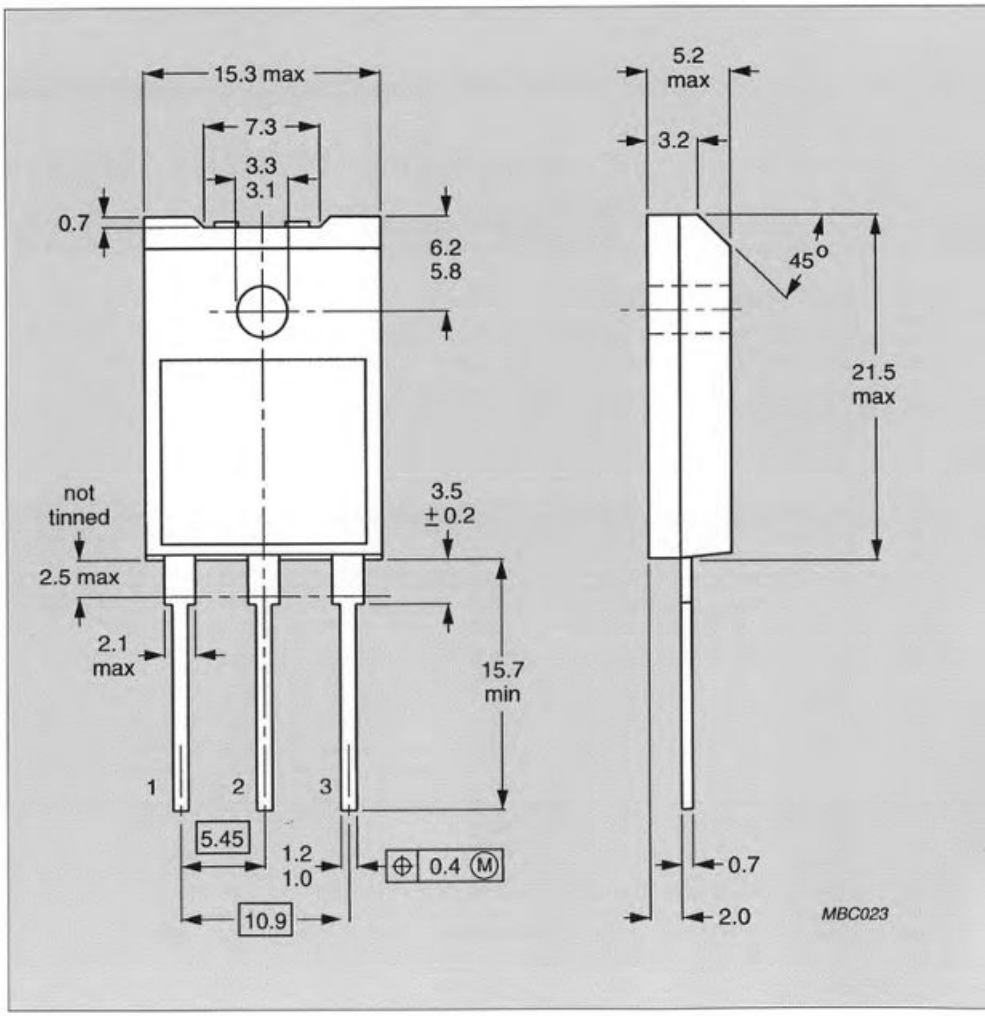
Daarnaast zal het kristal van de gelijkrichtdioden met normale polariteit van de BY 249-familie worden vervangen door dat van de BY 329-serie. Dit betreft de typen BY 249-300, -600 en -800, en de X2G-BY 249-600. De verandering is in overeenstemming met de eerder aangekondigde overschakeling op de BY 229-serie. Deze verandering is voorzien tegen eind maart 1993. De verandering zal geen enkele invloed hebben op de elektrische eigenschappen van de dioden en ook in visueel opzicht zal er geen verschil zijn.

POWERMOS IN SOT 199 UIT HET PROGRAMMA

Door een sterke terugloop in de vraag naar PowerMOS-transistors in een SOT 199-omhulling hebben wij moeten besluiten deze typen uit het programma te nemen. Het gaat om de volgende typen:

- BUK 426 -60A, -60B, -100A, -100B, -200A, -200B, -800A, -800B -1000B
- BUK 427 -400B, -500B -600B
- BUK 428 -500B en
- BUK 627 -500B.

De typen BUK 428-800A, -800B, -1000A en -1000B zullen niet worden uitgebracht. Tot 30 april 1993 kunt u uw laatste orders plaatsen. Deze zullen uiterlijk 30 juni worden afgeleverd. De meeste vervallen typen hebben een equivalent type in SOT 186-omhulling, die normaal leverbaar zullen blijven.



De uit het programma genomen PowerMOS-transistors in SOT 199-omhulling.

KORTERE LEVERTIJDEN VOOR POWERMOS

De sterk gestegen vraag naar PowerMOS-produkten heeft voor enkele families geleid tot te lange levertijden. Een onderzoek heeft aangetoond dat de MOS-II-fabriek in Nijmegen uitstekend geschikt is om deze halfgeleiders te produceren. Daarom is de produktie van een aantal typen in januari 1993 naar Nijmegen verplaatst. Dit geldt met name voor de 6- en 14-mm²-kristallen (herkenbaar aan de codes 3 en 5 als derde cijfer in het typenummer) die worden gebruikt voor de produktie van N-kanaal- en LL-typen in een TO 220- of een SOT 186-omhulling, en in het bijzonder voor de typen die bestemd zijn voor spanningen van 50, 60, 100 en 200 V. Deze maatregel heeft tot gevolg dat de levertijden sterk kunnen worden verbeterd.

Concreet gaat het om de volgende transistors:

BUK 443-60A en ..B
BUK 443-100A en ..B

BUK 445-60A en ..B
BUK 445-100A en ..B
BUK 445-200A en ..B

BUK 543-60A en ..B
BUK 543-100A en ..B

BUK 545-60A en ..B
BUK 545-100A en ..B
BUK 545-200A en ..B

BUK 453-60A en ..B
BUK 453-100A en ..B

BUK 455-60A en ..B
BUK 455-100A en ..B
BUK 455-200A en ..B

BUK 553-60A en ..B
BUK 553-100A en ..B

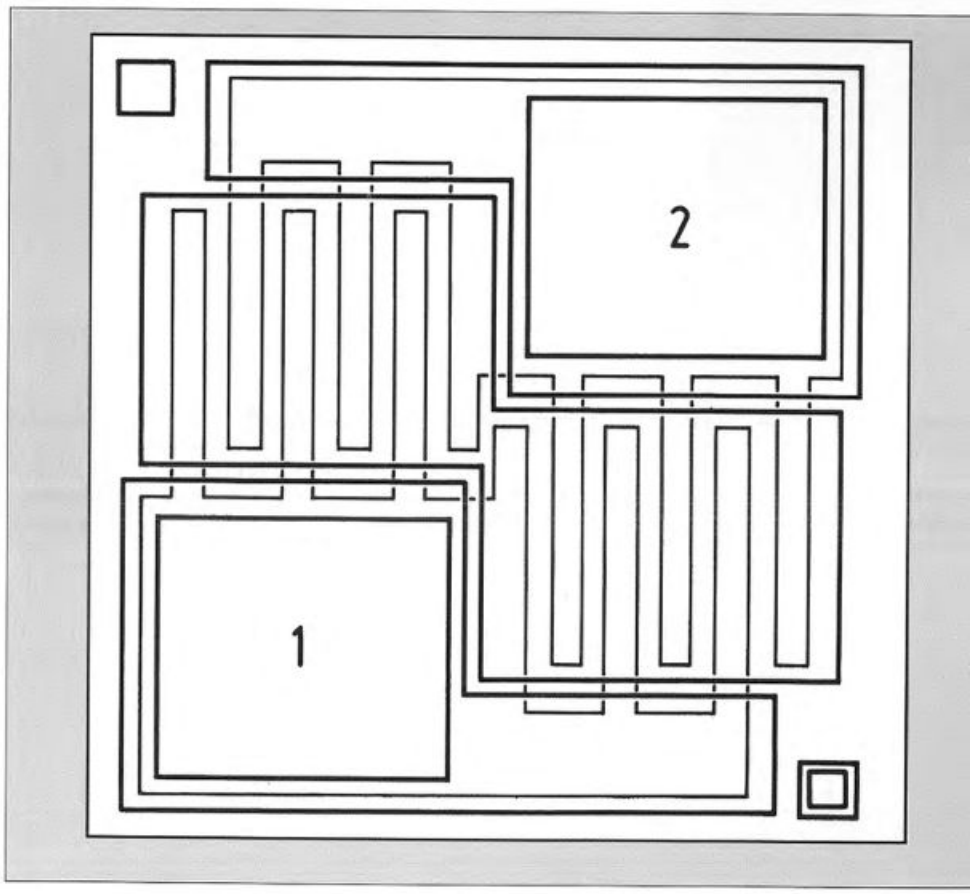
BUK 555-60A en ..B
BUK 555-100A en ..B
BUK 555-200A en ..B

Omdat de verplaatsing van de produktie geen invloed heeft op het proces en bovendien dezelfde maskers worden gebruikt, zullen de eigenschappen van de produkten in geen enkel opzicht veranderen. Daarom houden de PowerMOS-produkten ook dezelfde typenummers. Wenst u niettemin monsters te ontvangen voor een nieuwe vrijgave, neemt u dan even contact met ons op.

JFET'S KRIJGEN EEN NIEUW KRISTAL

De JFET's van de BF 245-serie krijgen een nieuw ontwerp voor het kristal. De oppervlakte van het kristal zal worden verkleind van 0,35 tot 0,3 mm² en ook de lay-out zal veranderen. De reden hiervoor is verbetering van de efficiency. De nieuwe kristallen zullen vanaf het eerste kwartaal van 1993 worden geleverd. De veranderingen zullen geen invloed hebben op de elektrische eigenschappen. Niettemin kunt u contact met ons opnemen als u dat zelf aan de hand van monsters wilt verifiëren.

Omcirkel nummer 9 op de antwoordkaart voor meer informatie.

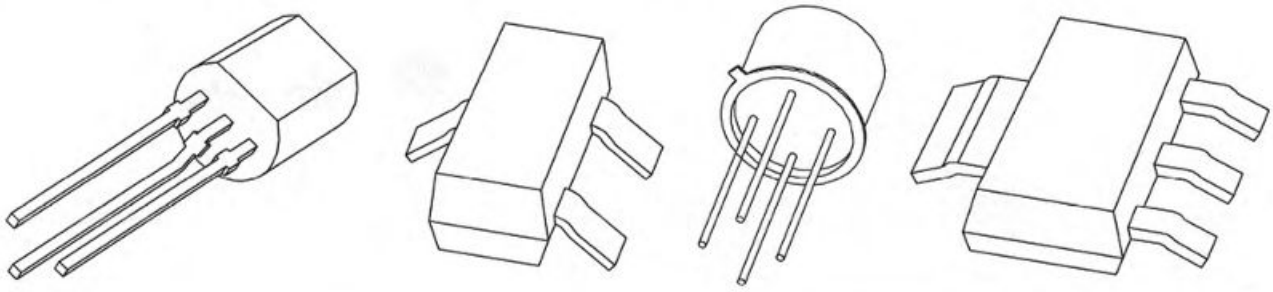


De nieuwe kristal-lay-out van de BF 245-serie.

NIEUWE JFET'S

Kortgeleden is opnieuw een aantal JFET's in verschillende omhullingen geïntroduceerd. JFET's worden vooral gebruikt in oscilloscopen, test- en meetapparatuur, HF-ontvangers voor telecommunicatie, draadloze en snoerloze telefoontoestellen, personenoproepontvangers, audio-apparatuur en verscheidene industriële toepassingen.

In de tabel geven wij een volledig overzicht van alle JFET's. De onlangs geïntroduceerde typen zijn met een sterretje aangegeven.



TO 92	SOT 23	TO 72	SOT 223
PN 4416*	PMBF 4416*	2N 4416*	
PN 4416A*	PMBF 4461A*	2N 4461A*	
2N 5484*	PMBF 5484*		
2N 5485*	PMBF 5485*		
2N 5486*	PMBF 5486*		
J 108	PMBF J 108		
J 109	PMBF J 109		
J 110	PMBF J 110		PZFJ 110
J 111	PMBF J 111		
J 112	PMBF J 112		
J 113	PMBF J 113		
J 308	PMBF J 308		
J 309	PMBF J 309		
J 310	PMBF J 310		

Summiere gegevens van deze JFET's vindt u in het handboek SC07 van 1991.

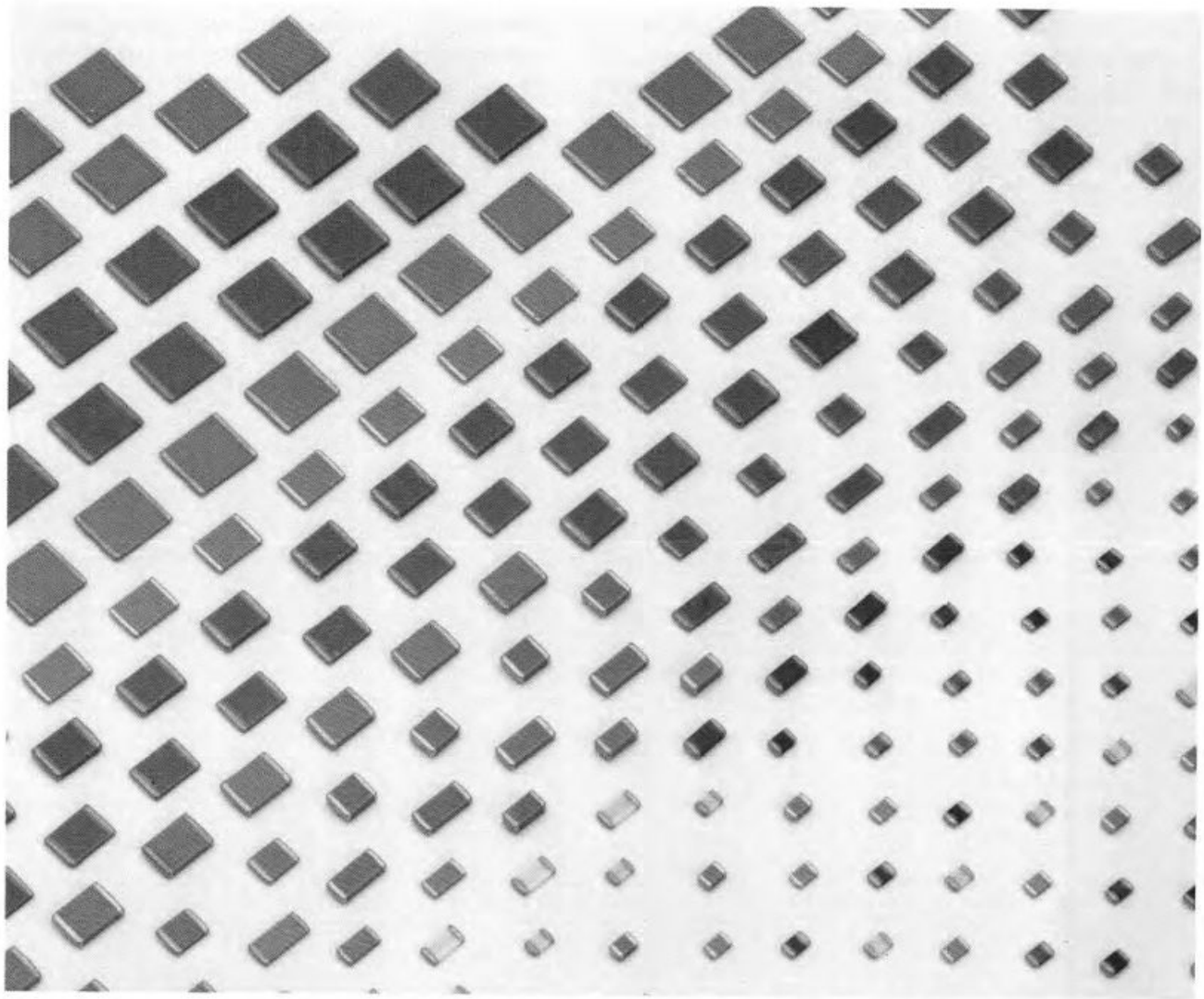
CATV-MODULES EN ANDERE HF-PRODUKTEN UIT GROTERE PLAKKEN

De CATV-modules (3TG 452) werden tot dusver gemaakt uit siliciumplakken met een diameter van 3 inch. Om redenen van standaardisatie en doelmatigheid van het diffusieproces zullen wij binnenkort geleidelijk overschakelen op 100-mm-plakken. Een andere reden om dat te doen is dat dan gebruik kan worden gemaakt van meer geperfectioneerde apparatuur.

Hetzelfde geldt voor de reeks HF-bredebandtransistors (3TG 451) en de HF-zendtransistors (3TG 457). De eerste kristallen uit de grotere plakken zullen in de loop van het tweede kwartaal hun intrede doen.

Omvangrijke duur- en omgevingstests hebben ondubbelzinnig aangetoond dat de overschakeling in geen van de drie gevallen leidt tot verschillen in elektrische eigenschappen en thermisch gedrag.
Ook visueel zal er geen verschil zijn met de 'oude' kristallen. Wenst u niettemin monsters van de nieuwe typen te ontvangen, neemt u dan even contact met ons op.

KERAMISCHE SMD-CONDENSATOREN MET NAUWE TOLERANTIES



Er is steeds meer vraag naar keramische condensatoren met een nauwe tolerantie. Deze kwamen nog niet in het normale leveringsprogramma voor. Het fabricageproces laat het maken van condensatoren met een tolerantie van ±1% echter wel degelijk toe. Tot dusver leverden we deze condensatoren daarom wel op aanvraag. Omdat dit nogal wat rompslomp met zich meebracht, onder meer omdat aan zo'n serie speciale twaalfcijferige codes moesten worden gegeven, en de vraag naar nauwe toleranties blijft toenemen, hebben wij besloten deze typen condensatoren in het normale leveringsprogramma op te nemen.

Het gaat om de volgende typen en capaciteiten:

Busmaat	Capaciteitsreeks
	Standaardserie NP0 (63 V)
0603	0,47 pF ... 150 pF
0805	0,47 pF ... 1000 pF
1206	0,47 pF ... 3300 pF
	Microgolfserie
0603	0,47 pF ... 47 pF
0805	0,47 pF ... 82 pF
1206	0,47 pF ... 120 pF

Toleranties:
voor C<10 pF: ±0,1 pF
voor C≥10 pF: ±1%

Keramische condensatoren worden voor verschillende doeleinden gebruikt, bijvoorbeeld als filter- of afvlakcondensator. Bij deze toepassing is de frequentiekarakteristiek belangrijk, evenals een lage dissipatiefactor en een geringe capaciteitsdrift. Een andere toepassing zijn frequentiebepalende en resonantieschakelingen, meestal in combinatie met spoelen en weerstanden. In dit geval moeten de condensatoren een lage dissipatiefactor, dat wil zeggen een hoge Q-waarde, en een goede stabiliteit op lange termijn hebben. Keramische condensatoren voldoen aan deze eisen.

Omcirkel nummer 10 op de antwoordkaart voor meer informatie.

MONSTERDOZEN MET SMD-CONDENSATOREN EN -WEERSTANDEN

Voor het bouwen van prototypen en het uitvoeren van experimenten met oppervlaktemontage, maar ook voor het bouwen van kleine aantallen schakelingen, heeft Philips een aantal monsterdozen uitgebracht met een verscheidenheid van passieve SMD-componenten, in het bijzonder weerstanden en condensatoren.

Er zijn in totaal 22 monsterdozen beschikbaar, zes met keramische 'chip'-condensatoren en zestien met 'chip'-weerstanden. Van elke 'waarde' is een aantal exemplaren ondergebracht in een doosje; het aantal is afhankelijk van de afme tingen van de betrokken componenten, maar ligt in het algemeen tussen de 100 en de 200 weerstanden of condensatoren. De doosjes, voorzien van een dekseltje met een veer, beschermen de componenten tegen soldeer, stof en andere bedreigingen. Zij kunnen op simpele wijze aan elkaar bevestigd worden, waardoor een overzichtelijk blok wordt verkregen. Capaciteits- of weerstandswaarde, tolerantie en afmetingen (grootteklasse) zijn duidelijk op de doosjes aangegeven. De componenten kunnen met een pincet uit de doosjes worden genomen en met de hand op het substraat worden gesoldeerd.
De waarden van de condensatoren lopen altijd op volgens de E24-reeks. Type NP0 heeft een tolerantie van ±0,25 pF voor C<5,6 pF, ±0,5 pF voor C<10 pF en ±5% voor de overige waarden. X7R en Y5V hebben een tolerantie van respectievelijk ±10 en ±20%.

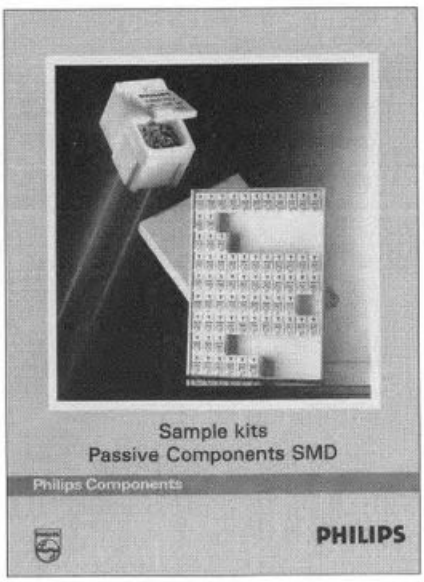
Bij de weerstanden is voor elk type keus uit twee monsterdozen.
De ene kit bestaat uit doosjes met een honderdtal exemplaren per waarde, waarbij de waarden oplopen volgens de E12-reeks (tussen de kleinste en de grootste waarden die in de tabel zijn genoemd). De bijbehorende kit omvat de waarden van de E24-reeks, minus de waarden die in de eerste kit zitten (aangeduid met E24-E12). De twee dozen samen bevatten alle weerstandswaarden volgens de E24-reeks binnen de aangegeven grenswaarden.

Overzicht monsterdozen met condensatoren.

Type	Afmeting	Reeks	Capaciteit	Bestelnummer
AgPd standaard	1206	NP0	0,47 pF ... 3,3 nF	2222 044 07031
		X7R	680 pF ... 100 nF	
		Y5V	10 nF ... 100 nF	
NiSn standaard	1206	X7R	0,47 pF ... 3,3 nF	2222 044 07131
		X7R	680 pF ... 100 nF	
		Y5V	10 nF ... 100 nF	
NiSn microgolf	1206	NP0	0,47 pF ... 120 pF	2222 044 07151
AgPd standaard	0805	NP0	0,47 pF ... 1 nF	2222 044 07041
		X7R	220 pF ... 33 nF	
		Y5V	2,2 nF ... 33 nF	
NiSn standaard	0805	NP0	0,47 pF ... 680 pF	0222 044 07141
		X7R	220 pF ... 33 nF	
		Y5V	2,2 nF ... 33 nF	
NiSn microgolf	0805	NP0	0,47 pF ... 82 pF	2222 044 07161

Overzicht monsterdozen met weerstanden

Type en tolerantie	Afmeting	Reeks	Weerstand	Bestelnummer
RC 01 ±5%	1206	E12	0 Ω ... 10 MΩ	2322 073 29311
		E24 - E12	1,1 Ω ... 9,1 MΩ	2322 073 29321
RC 02H ±1%	1206	E12	0 Ω ... 10 MΩ	2322 073 29221
		E24 - E12	1,1 Ω ... 9,1 MΩ	2322 073 29231
RC 02HP ±1%	1206	E12	0 Ω ... 10 MΩ	2322 073 29261
		E24 - E12	1,1 Ω ... 9,1 MΩ	2322 073 29271
RC 02G ±1%	1206	E12	100 Ω ... 1 MΩ	2322 073 29241
		E24 - E12	110 Ω ... 910 kΩ	2322 073 29251
RC 11 ±5%	0805	E12	0 Ω ... 10 MΩ	2322 073 29331
		E24 - E12	1,1 Ω ... 9,1 MΩ	2322 073 29341
RC 12H ±1%	0805	E12	0 Ω ... 1 MΩ	2322 073 29371
		E24 - E12	100 Ω ... 1 MΩ	2322 073 29381
RC 12G ±1%	0805	E12	100 Ω ... 1 MΩ	2322 073 29391
		E24 - E12	110 Ω ... 910 kΩ	2322 073 29411
RC 21 ±5%	0603	E12	0 Ω ... 6,8 MΩ	2322 073 29351
		E24 - E12	1,3 Ω ... 6,2 MΩ	2322 073 29361



Omcirkel nummer 11 op de antwoordkaart voor meer informatie.

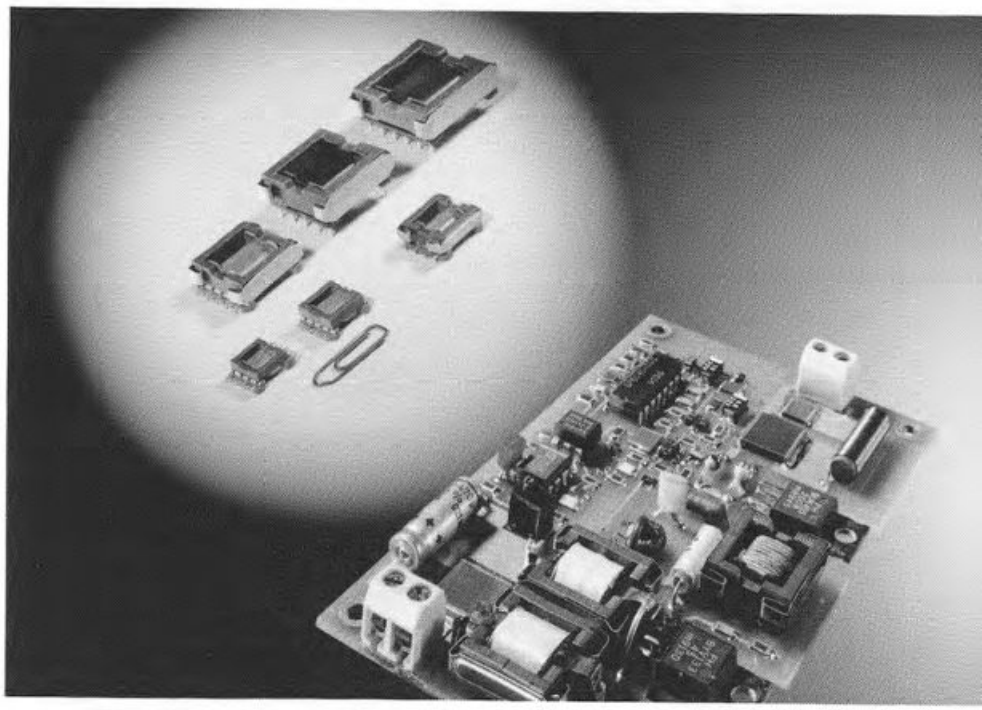
UITBREIDING PROGRAMMA EFD-KERNEN MET LAAG PROFIEL

De Philips EFD-kernen (Economical Flat Design) worden veel gebruikt omdat zij verkleining van de afmetingen van schakelvoedingen mogelijk maken, dankzij hun geringe hoogte. De nieuwe kernen, die aan het programma zijn toegevoegd, scoren op dit punt nog beter.

De nieuwe kernen, de EFD 10 en EFD 12, geven de fabrikanten van voedingsapparatuur net dat beetje extra mogelijkheid tot verkleining van hun apparatuur. De hoogte van de ferrietkernen bedraagt respectievelijk 6,2 en 5,4 mm. Zij worden gemaakt van Philips' 3F3- en 3F4-ferrietmateriaal, waaraan wij in Componenten Kompas nr. 22 een artikel hebben gewijd. De ferrieten kunnen worden gebruikt met schakelfrequenties tot respectievelijk 1 en 3 MHz, en zelfs bij die hoge frequenties hebben zij buitengewoon lage verliezen. Doordat de afmetingen van de kern kleiner kunnen zijn naarmate de frequentie hoger is, kunnen de kernen ondanks hun geringe hoogte een groot vermogen omzetten. Bij een frequentie van 1 MHz kan de EFD 10 een vermogen tot 8 W verwerken. Voor de EFD 12 is dat zelfs 18 W. Dat maakt ze ideaal voor gelijkstroomomvormers.

De kernen worden geleverd met spoelkokers in SMD-uitvoering en montageklemmen. De spoelkokers zijn vervaardigd van LCP (Liquid Crystal Polymer), een modern materiaal dat ze een grote degelijkheid en bestandheid tegen de hitte bij het solderen geeft. Ook het ontwerp van de klemmen is verbeterd. Er is nu maar één klem nodig om de kernhelften aan elkaar te bevestigen en de spoelkoker vast te zetten. Na het aanbrengen van de klem kunnen de drie delen niet meer ten opzichte van elkaar bewegen.

Voor het aanvragen van een brochure met technische informatie over het Philips programma EFD-kernen kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

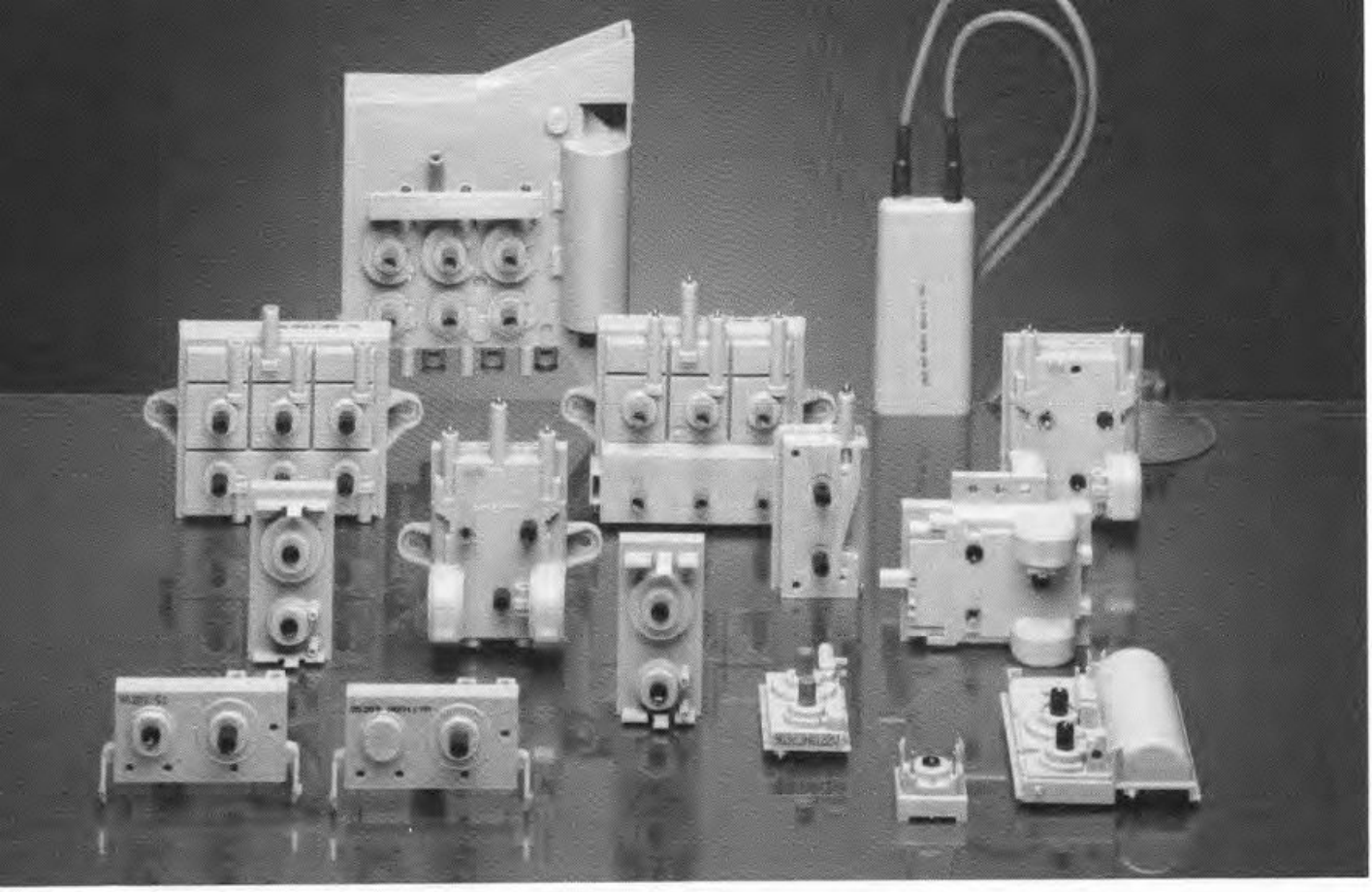


Omcirkel nummer 12 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NIEUWE BROCHURE HOOGSPANNINGS-FOCUSSEEREENHEDEN

Het ontwerpen en fabriceren van hoogspannings-focusseereenheden voor kleurentelevisietoestellen en -monitors vereist veel kennis van zaken. Philips heeft als TV-pionier niet alleen veel kennis en ervaring op het gebied van ontwerp en fabricage van deze eenheden, maar heeft ook bewezen een betrouwbare leverancier te zijn.

De nieuwe focusseereenheden berusten op de kennis die Philips heeft opgedaan bij het ontwikkelen van breedbeeld- en HDTV-toestellen, toepassingen die nog aanzienlijk hogere eisen aan deze eenheden stellen dan 'normale' TV-toestellen

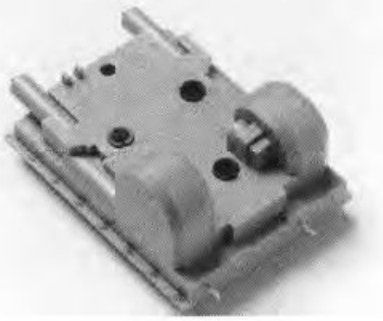


en monitors. Behalve het standaardprogramma kunnen wij ook focusseereenheden leveren die nauwkeurig voldoen aan de klantenspecificaties.

Bij de fabricage van hoogspanningsfocusseereenheden komen veel technieken en materialen te pas, zoals speciale dikkefilmpasta's, zeefdrukken, spuitgieten en het assembleren van componenten. Philips heeft al deze technieken in huis. De produktie vindt plaats in Roeselare, België, waar ook de filmcondensatoren worden gemaakt.

Wilt u meer weten? Vraag dan door middel van de antwoordkaart de brochure 'Total expertise in High-Voltage Focus Units and Components' aan door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 13 op de antwoordkaart voor meer informatie.



OVERZICHT NIEUWE DATAHANDBOEKEN

Type	Titel	Prijs per stuk excl. BTW
PA04	Variable capacitors (1993)	*f* 10,00
PA05	Film capacitors (1993)	*f* 21,23
MA01	Soft ferrites (1993)	*f* 25,00
IC01A	Video, audio and associated systems Bipolar, MOS (1993)	*f* 35,00
IC01B	Video, audio and associated systems Bipolar (1993)	*f* 35,00
IC03	IC's for Telecom (1993)	*f* 31,50
IC04	HE4000B Logic family CMOS (1992)	*f* 24,50
IC20	8051-Based 8-bit microcontrollers (1993)	*f* 35,00
SC08B	R.F. power MOS transistors (1993)	*f* 17,50
SC14	R.F. wideband transistors, video transistors and modules (1993)	*f* 42,00

Omcirkel nummer 14 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors,
VB-1, Postbus 90050,
5600 PB Eindhoven

Distributeurs
Philips Onderdelen voor
Elektronica

DIODE B.V.
De Run 1120
5503 LA Veldhoven
Telefoon 040 - 54 54 30
Telefax 040 - 53 55 40
Coltbaan 17
3439 NG Nieuwegein
Telefoon 040 - 912 34
Telefax 040 - 359 24

ELINCOM
Diodeweg 2
Postbus 248
9500 AE Stadskanaal
Telefoon 05990 - 148 30
Telefax 05990 - 203 60

MALCHUS B.V.
Fokkerstraat 511-513
Postbus 48
3100 AA Schiedam
Telefoon 010 - 427 77 77
Telefax 010 - 415 44 66

SONETECH Nederland bv
Gulberg 33
5674 TE Nuenen
Postbus 259
5670 AG Nuenen
Telefoon 040 - 83 70 75
Telefax 040 - 83 23 00

TEXIM ELECTRONICS B.V.
Albert Cuyplaan 4
Postbus 172
7480 AD Haaksbergen
Telefoon 05427 - 333 33
Telefax 05427 - 338 88

Distributeur voor camera- en monitorbuizen:
ALPHATRON B.V.
K.P. van der Mandelelaan 40
Postbus 21003
3001 AA Rotterdam
Telefoon 010 - 452 06 00
Telefax 010 - 422 12 70

Philips Nederland B.V.

PHILIPS